

**UM BREVE HISTÓRICO DOS CELULARES E COMPUTADORES À
EDUCAÇÃO FINANCEIRA**

Categoria: Ensino Fundamental – Anos Finais

Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com Outras Disciplinas

JAPPE, Vitória de Souza; LAMBRECHT, Sabrina; GOI, Senhorinha da Silva

IMEAB – Instituição Municipal de Ensino Assis Brasil – Ijuí -RS

INTRODUÇÃO

A tarefa educar atualmente não se restringir em apenas formar estudantes para dominar determinados conteúdos, mas também que estes saibam pensar, refletir, trabalhar e cooperar uns com os outros, que sejam autônomos capazes de proporem soluções sobre problemas e questões atuais.

Os alunos turma 74, do sétimo ano foram provocados a realizar pesquisas de diferentes assuntos, desde que a matemática estivesse envolvida, sob a temática da “Educação Financeira”, representando os dados na forma de cartazes, maquetes e pesquisa por escrito organizadas nas normas pré-determinadas.

Realizando em diferentes momentos na sala de aula, com orientação nos grupos, momentos de pesquisa, produção de material demonstrando a aplicação da matemática financeira, bem como sua importância. A maioria foi a campo na busca de preços em diferentes lojas, imobiliárias, rede bancária, revendedoras de automóveis. Eles foram orientados durante as aulas de matemática durante o segundo trimestre com toda a turma.

Para nortear o projeto, se elegeu a seguinte problemática de estudo: O que é necessário fazer em primeiro lugar, antes de finalizar a compra de qualquer objeto/imóvel/ eletrônicos/ outros? Será que todas as lojas oferecem boas propostas para compra de seus produtos? O que é necessário conhecer para efetuar uma boa compra ou realizar um bom negócio?

A intenção com este projeto é para que os estudantes se conscientizem sobre a importância da matemática na evolução tecnológica e do reconhecimento do trabalhos realizados pelos antigos matemáticos, pois não eram somente matemáticos mas também

astrônomos, filósofos, bibliotecários, assim conseguissem visualizar na prática que a matemática isoladamente, instigando-os a fazer uso e interpretar os dados coletados, busca de mais informações, melhorando a qualidade de vida para o seu futuro.

A Matemática está presente em qualquer lugar, porém para a maior parte dos alunos é um grande desafio interpretar, compreender e esclarecer dúvidas envolvendo conceitos matemáticos. Nesse sentido, percebesse a necessidade de uma alternativa para o ensino dessa disciplina. Assim temos como objetivo trabalhar a Matemática presente no dia a dia, levando em consideração que o ensino dessa disciplina, muitas vezes, não é compreendido ou se torna abstrato, por ser pouco relacionado com a realidade do aluno.

Buscando integrar o aprendizado escolar com situações reais, possibilita desenvolver conceitos matemáticos de maneira criativa e eficaz, motivando a aprendizagem e despertando o interesse do aluno em aprender. Matemática, este componente curricular que tanto vem a contribuir com a formação do sujeito no contexto escolar e que permeia a vida de cada pessoa.

A Matemática está presente em todas as situações, se olharmos ao nosso redor podemos perceber sua presença nos contornos, nas formas dos objetos, nas medidas de comprimento, na escola, em casa, no lazer e nas brincadeiras. Seu desenvolvimento está ligado à pesquisa, ao argumento, ao interesse por descobrir o novo, investigar situações, é a ciência do raciocínio lógico.

CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta prática tem como objetivo principal entender conceitos matemáticos que envolvem a educação financeira, considerando a construção de maquetes, relatório do trabalho realizado. Tal proposta da pesquisa, foi realizada durante o 2º trimestre na escola com os 7º anos, na turma 74 sendo bem como o comparativo dos preços e análise dos dados coletados, como estratégia de ensino e aprendizagem. Dispor-se enriquecer a prática e proporcionar aulas mais dinâmicas e atrativas, comprovando que o estudo de conteúdos matemáticos relacionados com situações do cotidiano possibilita maior participação, compreensão e construção do conhecimento.

Sabe-se que a Matemática é importante e faz parte do dia a dia de qualquer pessoa. Porém, a maneira como, geralmente, ela é ensinada em sala de aula impede que esta disciplina seja relacionada com atividades cotidianas, sendo vista como complicada e abstrata. Assim, o aluno apresenta-se desmotivado em aprender tantos cálculos e

fórmulas, muitas vezes por apresentarem um pré-conceito negativo com relação à disciplina de Matemática, o que torna difícil a compreensão. Portanto, ensiná-la tem sido uma preocupação para o professor.

Relacioná-la com situações vivenciadas pelo aluno em seu dia a dia, dando significado ao conteúdo estudado, sobre educação financeira. Sendo assim este trabalho busca responder ao seguinte questionamento: - Como surgiram os celulares e computadores? Quem criou? Por quê? Qual foi a necessidade de criá-lo? Qual a importância de se fazer pesquisas de preços, antes de adquiri-lo?

Para responder esses questionamentos foi iniciada uma pesquisa na internet sobre os celulares. Segundo a enciclopédia Livre Wikipédia:

Martin Cooper (Chicago, 26 de dezembro de 1928) é um engenheiro eletrotécnico e designer norte-americano, considerado o "pai" do telefone celular ou telemóvel - distinto do telefone veicular. Inspirado no seriado de TV Jornada nas Estrelas. Coó é o CEO e fundador da ArrayComm, empresa que atua na pesquisa tecnológica da antena inteligente e no aperfeiçoamento de redes wireless. Foi também diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da Motorola. (WIKIPÉDIA, 2019)

Podemos perceber que o pai do celular foi Martin Cooper em 1928, então há 81 anos aproximadamente, e este evoluiu muito, pois os primeiros eram fixos e depois eram tele móvel e pesavam em torno de 1 kg.

Figura 1 – Martin Cooper com seu tele móvel



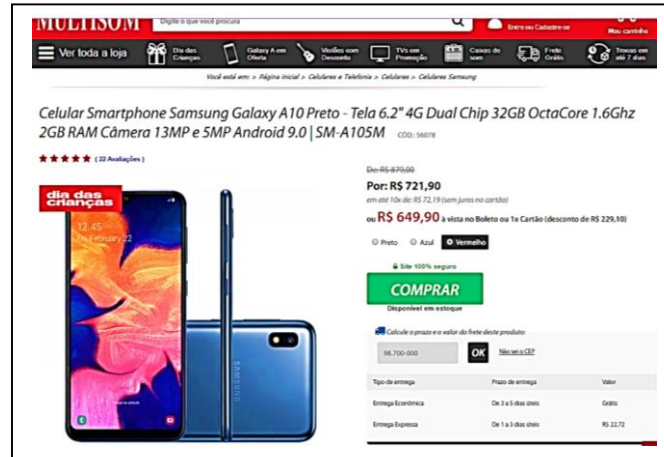
Fonte: WIKIPÉDIA (2019).

Eles realizaram um breve histórico também para os computadores (desktop), dando sequência a pesquisas e preços nos diferentes estabelecimentos comerciais e lojas virtuais.

A partir da tomada de preços, realizando estudos dos dados, o grupo percebeu a existência de uma boa diferença de preços do celular X entre 4 lojas, as quais o valor muitas vezes é diferente por conta do pagamento ser à vista ou parcelado, muda também

visando as características do aparelho; por exemplo: A quantidade de memória, o processador que usa, os MP da câmera traseira/frontal, o Sistema Operacional, tela entre outros.

Figura 2– Celular pesquisado nas lojas



Fonte: MULTISSOM (2019)

Na **LOJA 1** encontramos o produto em promoção de R\$ 721,90,00 por R\$ 649,90 ou à vista com desconto de R\$ 72,00.

A loja também dá um desconto de R\$ 72,00 no pagamento à vista segundo ela, mas como saber qual é esta a porcentagem? Ou qual é a diferença do valor à vista ou parcelado em %? Para isso utilizamos o cálculo de porcentagem. Veja o exemplo a seguir:

Como se faz o cálculo real da diferença: $721,90 - 649,00 = 72,00$, ou para saber a porcentagem real de desconto: ou se faz a regra de três simples:

Tabela 1 – Cálculo da Regra de Três Simples em relação a diferença de valores dos celulares:

REAIS	PORCENTAGEM (%)
721,90	100%
72,00	X

Fonte: Arquivos das autoras (2019)

Se faz a multiplicação cruzada, pois são grandezas diretamente proporcionais.

$$721,90 \cdot x = 72 \cdot 100$$

$$X = 7200 : 721,90$$

$$x \cong 9,97\% - \text{aproximadamente } 10\%$$

Na **LOJA 2** o preço era de R\$ 1199,00 por 999,00 à vista ou em 12x 87,42 sem juros, porém, algo que precisamos cuidar são as propagandas enganosas, como a desta loja, que dizia que era sem juros porém possuía juros. O acréscimo de juros foi de R\$50,00. E para comprovar é só multiplicarmos $12 \times 87,42 = 1049,04$. $Diferença = 1049,04 - 999,00 = 50,04$

Tabela 2 – Cálculo da Regra de Três Simples

VALORES	REAIS	PORCENTAGEM (%)
Valor sem desconto	1049,00	100%
Diferença	50,04	X

Fonte: Arquivos dos autores (2019).

$$1049,00 x = 50,04 \cdot 100$$

$$X = 5004 : 1049,00$$

$$x \cong 4,7702 \% - \text{aproximadamente } 5 \%$$

LOJA 3 de R\$1264,00 por R\$864,90 em 10 x de R\$86,79, ou R\$789,00 à vista. Os juros desta loja são de R\$78,90.

Para esclarecer melhor o valor no prazo fica R\$ 867,90, já no valor à vista R\$ 789,00, isso nos mostra a existência de R\$ 78,90 que corresponde a juros indiretamente “embutidos”, aí que não esclarecimentos pelas lojas para os clientes. Cabe a nós ter o conhecimento, para não ser explorado na hora da compra. Neste caso também podemos aplicar uma regra de Três Simples:

Tabela 3 – Cálculo da porcentagem:

REAIS	PORCENTAGEM (%)
867,90	100%
78,90	X

Fonte: Arquivos dos autores (2019).

$$867,90x = 78,9 \cdot 100$$

$$X = 7890 : 867,90$$

$$x \cong 9,090090 \% - \text{aproximadamente } 10\%$$

LOJA 4 à vista R\$1199,00, ou a prazo com primeira parcela e mais 13x R\$119 = 1666,00.

Podemos aplicando uma regra de Três Simples, onde as grandezas são reais e a porcentagem, logo são diretamente proporcionais, ou seja, quando uma diminui a outra também.

Tabela 4 – Cálculo da Regra de Três Simples

	REAIS	PORCENTAGEM (%)
A PRAZO	1666,00	100%
À VISTA	1199,00	X

Fonte: Arquivos dos autores (2019)

$$1666,00x = 1199 \cdot 100$$

$$X = 119900 : 1666,00$$

$$x \cong 71,9687 \% - \text{aproximadamente } 72 \%$$

Isto significa que o cliente que comprar esse celular à vista deverá pagar aproximadamente 72 % do valor em relação ao valor a prazo. Que em outras palavras significa $100\% - 72\% = 28\%$ a menos pelo celular.

Para maiores esclarecimentos representaremos os dados pesquisados nas lojas estatisticamente, facilitando assim melhor compreensão dos dados. Para isso utilizaremos a planilha do Excel, construindo tabelas e gráficos.

Tabela 5 – Comparação de valor no prazo e a vista nas diferentes lojas pesquisadas.

	A prazo	À vista	Diferença	%
LOJA 1	R\$ 721,90	R\$ 649,90	R\$ 72,00	10
LOJA 2	R\$ 1.049,00	R\$ 999,00	R\$ 50,00	5
LOJA 3	R\$ 867,90	R\$ 789,00	R\$ 78,90	10
LOJA 4	R\$ 1.666,00	R\$ 1.199,00	R\$ 479,00	28

Fonte: Arquivos das autoras (2019)

Sabe-se que a aprendizagem ocorre na escola e além dela, com isso, é necessário considerar a Educação Matemática em todo lugar, sendo esta formal ou informal. Para Carraher (194, p.12), “a aprendizagem de matemática na sala de aula é um momento de interação entre a matemática organizada pela comunidade científica, ou seja, a matemática formal, e a matemática como atividade humana”.

Feito o levantamento dos dados sobre os preços de celulares e notebook em quatro lojas com o objetivo de ver qual oferece melhor custo-benefício, com a pesquisa realizada, foi solicitado aos alunos a formulação de uma situação problema a ser resolvida no decorrer das aulas, com os dados foram calculados a diferença em reais, a porcentagem dessa diferença, aplicando a regra de três simples e juros.

A partir dos dados coletados foram construídos gráficos, para melhor compreensão sobre o tema, os grupos confeccionaram cartazes com os diferentes tipos de gráficos, assim como realizaram a leitura e interpretação deles.

Utilizar dados financeiros, cálculos de investimentos para uma família. A aprendizagem de Matemática consiste em criar estratégias que possibilitam ao aluno atribuir sentido e construir significado às ideias matemáticas de modo a tornar-se capaz de estabelecer relações, justificar, analisar, discutir e criar.

CONCLUSÕES

O desenvolvimento do trabalho possibilitou, entre outros aspectos a superação do ensino baseado apenas em desenvolver habilidades, como calcular e resolver problemas

ou fixar conceitos memorização ou listas de exercícios, além da compreensão de conceitos de porcentagem, retomando os números decimais, juros e regra de três simples.

Durante a atividade foi possível perceber que alguns alunos que apresentavam dificuldades na aplicação dos cálculos, tinham mais facilidade no manuseio dos materiais, isto é, na prática. A participação dos alunos foi muito satisfatória. Com as maquetes prontas foi realizada a exposição na escola, onde os alunos foram questionados sobre os conteúdos estudados e a forma de chegar à construção das maquetes.

Considerando o trabalho como uma estratégia de ensino, para atender as necessidades do homem em resolver situações cotidianas, a metodologia mostrou-se eficiente no que diz respeito a associação de conteúdos com a vivência do aluno.

REFERÊNCIAS

MULTISSOM. **Propaganda de celulares.** Disponível em: <https://www.multisom.com.br/produto/celular-smartphone-samsung-galaxy-a10-preto-24331>. Acesso em: 20 ago. 2019.

WIKIPÉDIA. **Martin Cooper.** Flórida: Wikimedia Foundation, 2019. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Martin_Cooper&oldid=55483763. Acesso em: 14 jun. 2019.

CARRATHER, Terezinha, et al. **Na vida dez, na escola zero.** São Paulo, Cortez, 1994.

Trabalho desenvolvido com a turma 74, do 7º ano do Ensino Fundamental, do IMEAB – Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil, pelos alunos: Brenda dos Santos Wolschik, Cleidimar Grenzel Rosanelli, Eduarda Felisberto Batista, Fernanda Cristina de Oliveira Berton, Gabriel Uilian Teixeira Marques, Gisele Caroline Almeida Jahns, Jean Doralicio dos Santos Aguiar, João Rafael Gehlen, João Vitor Hedlund Donatto, Manuela de Assumpção França, Maria Eduarda Ramos Kelm, Maria Eduarda Zaluski Fernandes, Mateus Fernandes Vogt, Matheus Meggiolaro Bönnmann, Nicolly Grams dos Santos, Rafael Freitas Lopes, Sabrina Lambrecht, Victor Gabriel Fernandes Junges, Victor Renan Copetti Ceretta, Vitor de Souza da Silva, Vitória de Souza Jappe e Yasmin Portela Losekam.

Dados para contato:

Expositor: Sabrina Lambrecht; e-mail: sabrinambre.15@gmail.com;

Expositor: Vitória de Souza Jappe; e-mail: flaviajappe@hotmail.com;

Professor Orientador: Senhorinha da Silva Goi; e-mail: senhogoi@hotmail.com;